

Antrag

der Fraktion GRÜNE

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz

Wie wirken sich Züchtungsstrukturen, genetische Vielfalt und Patente auf Ernährungssicherheit und Landwirtschaft aus?

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie viele Unternehmen nach ihrer Kenntnis in Deutschland/Baden-Württemberg Saatgut (in Zehn-Jahres-Schritten ab 1979, unterschieden nach kleinst, klein, mittel und groß nach Umsatzzahlen siehe Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. [BDP]) züchten;
2. welchen Kulturen der Schwerpunkt der Züchtungsarbeit nach ihrer Kenntnis in Deutschland/weltweit mit welchen vorrangigen Zuchtzielen, unterschieden nach Getreide, Gemüse und Hülsenfrüchten gilt;
3. wie sich die Züchtung für den konventionellen Landbau von der Züchtung für den ökologischen Landbau (beispielsweise Zuchtziele, Unternehmensstrukturen, Züchtungsmethoden) unterscheidet;
4. welche Chancen die Populationszüchtung, auch im Hinblick auf Toleranz von Kulturpflanzen und dauerhafte Ertragssicherung bietet;
5. ob der Landesregierung bekannt ist, mit wie viel Geld in welchen Forschungs- und Anwendungsprojekten Land, Bund und Europäische Union die Kulturpflanzenzüchtung unterstützen – unterteilt nach Grundlagenforschung, biologischer und konventioneller Züchtung und Kulturen;
6. welche Gefahren ihrer Ansicht nach der flächendeckende Anbau weniger Kulturpflanzen und insbesondere weniger Sorten weltweit für den Erhalt der Kulturpflanzenvielfalt und für die Ernährungssicherheit birgt;

7. welche Anstrengungen Baden-Württemberg und nach ihrer Kenntnis Deutschland unternommen wird, die Vielfalt der Kulturpflanzenarten und -sorten als wichtige gesellschaftliche Aufgabe in situ und ex situ zu erhalten;
8. welche Auswirkungen die Patentierung von Kulturpflanzen auf den Saatgutmarkt, auf die Struktur der Branche, auf die Abnehmer von Saatgut hat und wer von der Vergabe von Patenten auf Saatgut in welcher Weise profitiert;
9. auf welche Eigenschaften und Pflanzen bislang der Großteil der Patente auf Nutzpflanzen vergeben wurde;
10. inwiefern bereits Pflanzen, die durch Genome Editing entstanden sind, patentiert wurden;
11. welcher Beschluss auf der Amtschefkonferenz von Januar 2019 zu TOP 8 „Patentierbarkeit landwirtschaftlich genutzter Pflanzen und Tiere: Regelungsbedarf im Europäischen Patentübereinkommen (EPÜ)“ bezüglich der Patentierbarkeit konventionell gezüchteten Saatguts gefasst wurde und welche Möglichkeiten das Land hat, zur Umsetzung des Beschlusses beizutragen;
12. inwiefern der Landesregierung Nachteile bekannt sind, die durch die Patentierung von Pflanzen für die Gesellschaft und für einzelne Marktteilnehmende entstehen;
13. wie die Landesregierung die globalen Auswirkungen der Patentierung von Saatgut, z. B. auf die weltweite Ernährungssouveränität, bewertet.

11.04.2019

Andreas Schwarz, Böhlen
und Fraktion

Begründung

Das Land und die EU haben eine Verantwortlichkeit für das kulturelle Erbe der Züchtung und der Sortenvielfalt sowie für die Ernährungssicherung der Bürgerinnen und Bürger. Dazu bedarf es konsequenter Anstrengungen der Landesregierung zum Schutz der genetischen Vielfalt unserer Kulturpflanzen und Nutztierassen. Die Patentierung von Saatgut birgt eine Gefahr für unsere Ernährungssicherung, schafft Abhängigkeiten und Monopole, insbesondere Patente auf konventionell gezüchtete Pflanzen und Tiere müssen dringend überdacht werden. Der von der Landesregierung vereinbarte Ausbau des ökologischen Landbaus auf 30 Prozent bis zum Jahr 2030 stellt andere Anforderungen an die Pflanzen und Tiere als die konventionelle Landwirtschaft. Deswegen ist eine biologische Pflanzen- und Tierzüchtung ein wichtiges Fundament für den Ökolandbau.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 14. Mai 2019 Nr. Z(23)-0141.5/433F nimmt das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

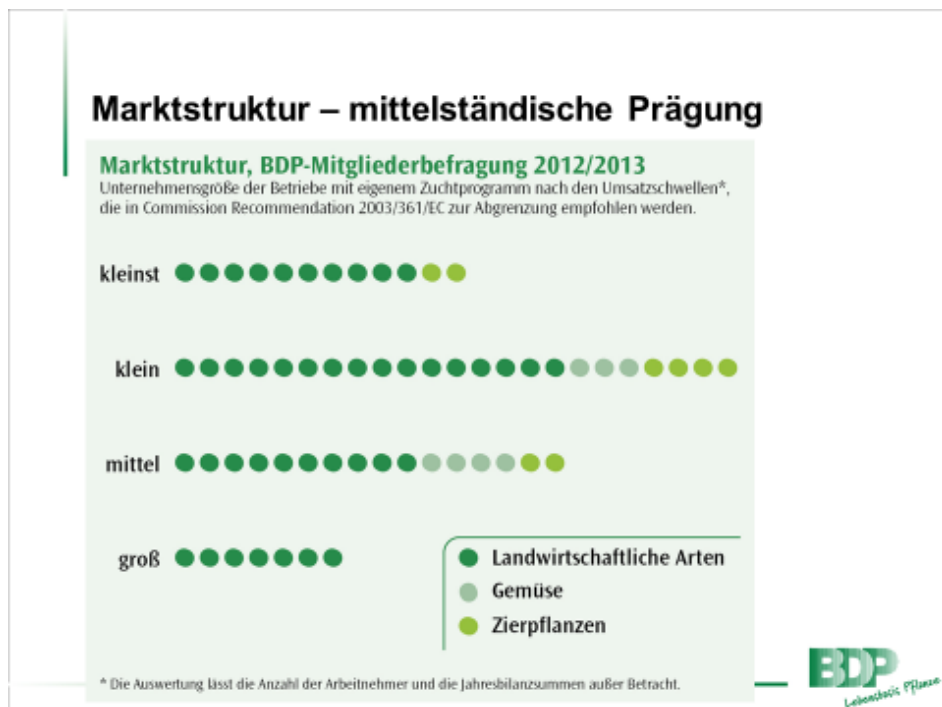
1. wie viele Unternehmen nach ihrer Kenntnis in Deutschland/Baden-Württemberg Saatgut (in Zehn-Jahres-Schritten ab 1979, unterschieden nach kleinst, klein, mittel und groß nach Umsatzzahlen siehe Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. [BDP]) züchten;

Zu 1.:

Im Jahr 2014 gab es laut dem Bund Deutscher Pflanzenzüchter (BDP) auf Ebene Deutschland 23 Getreidezüchter, 19 Züchter für Öl- und Eiweißpflanzen, 12 Züchter für Zierpflanzen, 11 Züchter für Mais, 8 Züchter für Kartoffeln, 7 Züchter für Gemüse, 4 Züchter für Futterpflanzen und 3 Züchter für Zuckerrüben.

Dabei sind Unternehmen aufgeführt, die für die genannte Kulturart ein Zuchtprogramm haben, Doppelnennungen sind dabei möglich, da einige Unternehmen mehrere Zuchtprogramme parallel führen.

Die folgende Abbildung des BDP gibt einen Überblick über die Marktstruktur der Züchtungsfirmen in Deutschland in den Jahren 2012/2013. Ältere und neuere Daten liegen der Landesregierung nicht vor, ebenso keine spezifischen Daten zu Baden-Württemberg.



2. *welchen Kulturen der Schwerpunkt der Züchtungsarbeit nach ihrer Kenntnis in Deutschland/weltweit mit welchen vorrangigen Zuchtzielen, unterschieden nach Getreide, Gemüse und Hülsenfrüchten gilt;*

Zu 2.:

Generell stehen bei den Kulturpflanzen die Zuchtziele Ertrag und Qualitätseigenschaften an erster Stelle. Zusätzlich sind agronomische Merkmale wie Standfestigkeit, abiotische und biotische Stresstoleranz sowie die Resistenz gegen verschiedene Krankheiten und Schädlinge wichtige Merkmale. Die Gewichtung kann sich je nach Kulturart und Zuchtprogramm unterscheiden. Insgesamt spiegelt die Anbaufläche einer Kulturart in Deutschland auch die Züchtungsaktivitäten wider, da nur über die Anbaufläche Lizenzeinnahmen für die Züchter entstehen, die dann weitere Züchtungsarbeit ermöglichen bzw. ökonomisch sinnvoll machen.

Bei *Getreide* laufen die größten Zuchtprogramme bei Weizen, gefolgt von Kulturarten wie Gerste, Roggen und Triticale.

Neben Ertrag spielen hier Resistenzen, zum Beispiel gegen Roste oder Mehltau, eine Rolle, aber auch Qualitätseigenschaften, wie z. B. die Backqualität beim Weizen oder die Brauqualität bei der Gerste.

Für die Züchtung in Deutschland ebenfalls bedeutend ist die *Zuckerrübe*, bei welcher neben dem Zuckerertrag auch die Inhaltsstoffe eine Rolle spielen.

Bei *Hülsenfrüchten* sind für Deutschland Soja, Ackerbohnen, Körnererbsen und Süßlupinen zu erwähnen.

Bei *Soja* gilt es neben dem Ertrag die Adaptation an die hiesigen Klimaverhältnisse weiter zu optimieren, um so den Sojaanbau, insbesondere auch unter ökologischen Bedingungen, auszubauen. Weitere Zuchtziele sind der Proteingehalt sowie teils spezifische Qualitätsmerkmale, wie die Tofueigenschaften für den direkten Einsatz in der menschlichen Ernährung.

Bei der *Ackerbohne* ist es die Verbesserung der Standfestigkeit sowie der Platzfestigkeit der Hülsen, verschiedene Krankheitsresistenzen und eine Reduktion von antinutritiven Inhaltsstoffen (Stoffe, welche die Verwertung der aufgenommenen Nährstoffe mit der Nahrung einschränken), die neben dem Ertrag relevant sind; z. B. hat ein reduzierter Gehalt an Vicin/Convicin Bedeutung für die Geflügelfütterung.

In Deutschland werden die umfangreichsten Zuchtprogramme bei *Mais* durchgeführt. Sowohl beim Körner- als auch beim Silomais ist das Hauptzuchtziel der Ertrag. Auch weltweit betrachtet kommt dem Mais eine große Bedeutung zu, ebenfalls dem Weizen sowie Reis. Darüber hinaus spielen länderspezifisch bei uns noch kaum angebaute Kulturarten eine Rolle, wie verschiedene Hirsen oder auch andere Leguminosen. Die Zuchtziele unterscheiden sich nicht grundlegend von denen in Deutschland. Bezüglich der Qualitätsmerkmale gibt es teilweise Unterschiede, zum Teil aufgrund unterschiedlicher Qualitätseinteilung oder auch anderer Endverwertung aufgrund von Verbraucherpräferenzen. Je nach Region können unterschiedliche Krankheiten eine Rolle spielen, genauso wie abiotischer Stress. Z. B. kommt Trockenstresstoleranz bei Weizen in Australien eine größere Bedeutung zu als bisher bei uns in Deutschland.

Weltweit sind in der *Gemüse*produktion folgende Kulturen von Bedeutung: Tomaten, Wassermelonen, Zwiebeln, Gurken, Kohlrarten (Kopfkohl), Karotten, Knoblauch, Salate, Blumenkohl, Bohnen (siehe auch nachfolgende Tabelle). Der Schwerpunkt der Züchtungsarbeit liegt deshalb auf diesen Kulturen. Die meisten Züchtungsunternehmen sind weltweit tätig. Sie haben in Deutschland lediglich Niederlassungen.

Die Weltgemüseerzeugung nach Arten und Regionen 2017

in 1.000 t	Welt ▼	Asien	China	Europa	Afrika	Nord-, Zentral- amerika	Süd- amerika	Ozeanien
Tomaten	182.301	111.425	59.627	24.601	21.487	17.124	7.243	421
Wassermelonen	118.413	99.107	79.487	5.967	6.212	3.733	3.200	194
Zwiebeln getrocknet	97.863	64.611	24.345	10.429	12.175	6.009	4.375	263
Gurken / Essiggurken	83.754	73.589	64.875	6.159	1.548	2.299	138	22
Kohlarten	71.451	54.095	34.043	11.425	3.354	2.128	293	157
Auberginen	52.309	49.081	32.909	928	1.896	333	69	2
Karotten	42.832	27.572	20.374	9.206	2.055	2.441	1.186	372
Knoblauch	28.164	25.749	22.217	930	685	383	416	2
Spinat	27.886	26.684	25.613	633	115	403	38	13
Salate und Chicorée	26.867	18.283	15.161	3.061	444	4.534	359	186
Blumenkohl / Brokkoli	25.985	20.538	10.449	2.519	395	2.150	200	183
Grüne Bohnen	24.221	22.266	19.294	835	756	226	93	45
Spargel	8.950	7.919	7.845	327	2	289	405	9
Zwiebeln grün	5.134	2.495	1.056	415	1.691	116	159	259
Artischocken	1.505	164	88	660	372	45	265	0
Sonstige	415.121	329.733	218.783	24.131	32.943	17.626	9.306	1.382
Gemüse insgesamt ►	1.212.757	933.311	636.166	102.226	86.127	59.838	27.745	3.511
Pro-Kopf-Verbrauch (kg)¹⁾	140	177	348	115	68	94	53	101
Pro-Kopf-Erzeugung (kg)	161	207	441	138	69	103	65	86

1) 2011

Quelle: FAO

Stand: 03.02.2019

Allgemeine Zuchtziele im Gemüsebau – (bei weltweit wichtigen Produkten) sind:

- Hohe Erträge im Hinblick auf ein definiertes Produkt
- Widerstandsfähigkeit gegenüber Schaderregern und Krankheiten

Beispiele:

- Tomate: Virose, bodenbürtige Krankheiten wie Fusarium und Nematoden, Blattkrankheiten
- Wassermelonen: Virose, Welkekrankheiten
- Zwiebeln: Fusarium, Falscher Mehltau (in nordwestlichen Ländern)

Weitere Zuchtziele:

- Frühzeitigkeit/kurze Kulturzeit
- Haltbarkeit und Lagerfähigkeit
- Geschmack insbesondere bei Fruchtgemüse
- Trockenresistenz.

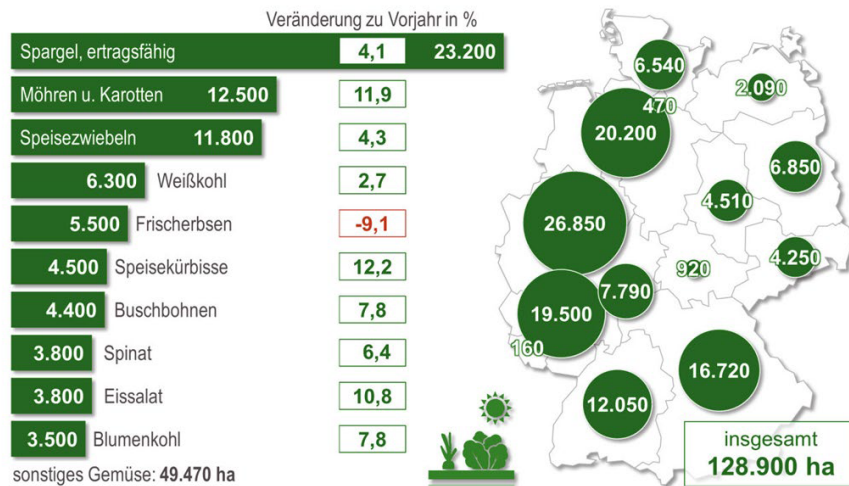
In Deutschland haben folgende Gemüsekulturen die größten Anbauflächen: Spargel, Möhre, Speisezwiebel, Weißkohl, Frischeerbsen, Kürbis, Bohne, Spinat und Blumenkohl. Das Anbauspektrum deckt sich überwiegend mit den weltweit wichtigen Kulturen. Der Spargel nimmt für Deutschland allerdings eine Sonderstellung ein. Im Unterglasanbau dominiert die Tomate.

Die nachfolgenden Abbildungen der Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH (AMI) geben eine Übersicht zum Anbauumfang bei Gemüse.

Freilandgemüseanbau in Deutschland



Anbaufläche 2017 in ha



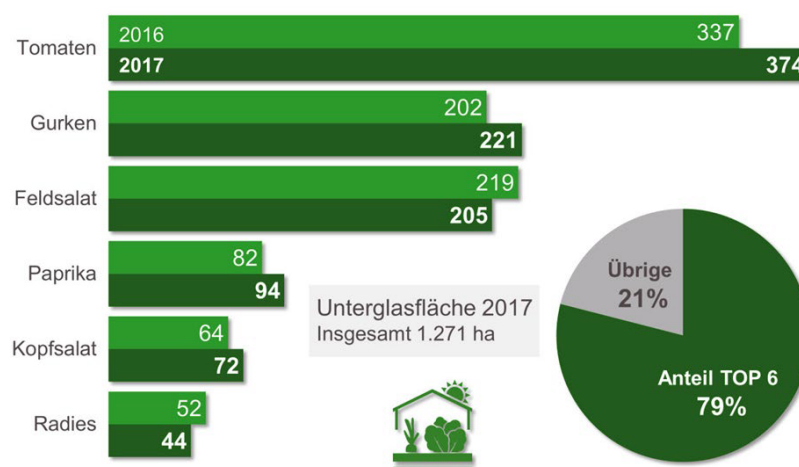
© AMI 2018/OG-118 | AMI-informiert.de

Quelle: Destatis

Gemüseanbau unter Glas in Deutschland



Top 6 der unter Glas angebauten Gemüsearten in ha



© AMI 2018/OG-104 | AMI-informiert.de

Quelle: Destatis

Gemüsesorten für den ökologischen Anbau werden zum einen von weltweit agierenden Unternehmen gezüchtet, zum anderen sind Zuchtunternehmen im deutschsprachigen Raum tätig, die regional ihr Saatgut absetzen.

3. wie sich die Züchtung für den konventionellen Landbau von der Züchtung für den ökologischen Landbau (beispielsweise Zuchtziele, Unternehmensstrukturen, Züchtungsmethoden) unterscheidet;

Zu 3.:

Die Zuchtziele für den konventionellen und ökologischen Landbau unterscheiden sich. Da der ökologische Landbau auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet, haben in der Züchtung für den Ökolandbau neben den Ertrags- und Qualitätszielen auch Aspekte wie Nährstoffaneignungsvermögen, hohe Wurzeleistung, zügige Jugendentwicklung und eine gute Unkrautunterdrückung sowie möglichst umfassende Krankheitsresistenz einen hohen Stellenwert. Im Fokus stehen vor allem standortangepasste Sorten. Aufgrund des i. d. R. niedrigeren Ertragsniveaus sind die Anforderungen an die Halmstabilität im Getreidebau im ökologischen Anbau nicht so hoch wie im konventionellen Anbau, was tendenziell längere Sorten mit höherem Strohertrag erlaubt. Da der ökologische Landbau geschlossene Nährstoffkreisläufe anstrebt und Tierhaltung miteinschließt, sind hohe Stroherträge bei Tierhaltungssystemen mit Einstreu durchaus gesucht.

In der Ökozüchtung gibt es schon seit Jahren eine Reihe von regionalen Züchtungsinitiativen und einige kleinere Züchtungsbetriebe, die wirtschaftlich häufig auch auf Zuwendungen in Form von Stiftungs- oder Spendengeldern angewiesen sind. Als Ergebnis dieser langjährigen Arbeit sind inzwischen einige Dutzend Sorten aus ökologischer Züchtung auf dem Markt, vor allem bei Getreide- und Gemüse. Auch Sorten aus konventioneller Züchtung werden mit Erfolg im ökologischen Landbau angebaut, wenn sie unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus gute und stabile Erträge bringen.

Aktuell gibt es wieder eine Tendenz zum Anbau von Gemengen und Sortenmischungen, für die gezielt Sorten entwickelt werden. Die neue EU-Öko-VO erlaubt ab 2021 die Vermarktung von „heterogenem Material“, das über keine Sortenzulassung verfügt. Somit könnte eine höhere Diversität in die Wertschöpfungskette gelangen.

Bei den Züchtungsmethoden beschränkt sich der ökologische Landbau auf die traditionellen Verfahren der Kreuzung und der Mutagenese.

4. welche Chancen die Populationszüchtung, auch im Hinblick auf Toleranz von Kulturpflanzen und dauerhafte Ertragssicherung bietet;

Zu 4.:

Die Populationszüchtung ist eine Zuchtmethode, die bei Fremdbefruchtern angewendet wird, sofern keine Hybridzüchtung etabliert ist. Populationssorten sind heterozygot (mischerbig), aber auch heterogen, es gibt also Variation innerhalb der Sorte, was sie von anderen Sortentypen unterscheidet. Diese genetische Heterogenität ist auch der Hauptnachteil von Populationssorten, da zwangsläufig auch züchterisch etwas weniger erwünschte Genotypen in der Population enthalten sind.

Hierin unterscheiden sich Populationssorten von allen anderen Sortentypen, weshalb alternative Zuchtschemen vorgeschlagen wurden. Am häufigsten wurden Populationssorten durch Hybridsorten ersetzt.

Im ökologischen Anbau werden Populationssorten auch in Zukunft eine wichtige Rolle im Anbau spielen (siehe Frage 3.)

5. ob der Landesregierung bekannt ist, mit wie viel Geld in welchen Forschungs- und Anwendungsprojekten Land, Bund und Europäische Union die Kulturpflanzenzüchtung unterstützen – unterteilt nach Grundlagenforschung, biologischer und konventioneller Züchtung und Kulturen;

Zu 5.:

An den Weinbaulichen Landesanstalten in Freiburg und Weinsberg wird seit Jahrzehnten Kreuzungszüchtung bei Reben betrieben mit dem Schwerpunkt Schaf-

fung pilzresistenter Sorten, sogenannter PIWIs. Mittlerweile stehen rund 500 Hektar dieser Sorten in Baden-Württemberg im Anbau.

Seit einigen Jahren bearbeitet die Lehr- und Versuchsanstalt für Obst- und Weinbau in Weinsberg außerdem das Thema Züchtung vor allem schorfresistenter Apfelsorten, ebenso das Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee (KOB). Das KOB unterhält hierzu auch eine Forschungskooperation mit einem der Universität Prag angeschlossenen botanischen Institut, das sehr erfolgreich die Thematik resistente Apfelsorten bearbeitet.

Im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) wird ein anwendungsbezogenes Innovationsprojekt „Einführung robuster Apfelsorten für den ökologischen Obstbau und den Streuobstbau (OPG Robuste Apfelsorten) im Bereich der biologischen Züchtung von Apfelbäumen mit insgesamt rund 450.000 Euro (50 Prozent EU-Mittel, 50 Prozent Landesmittel) unterstützt.

Hauptziel dieser operationellen Gruppe ist es, Sortenneuentwicklungen mit Resistenzeigenschaften, die dazu führen können, den ökologischen Obstbau nachhaltiger und umweltschonender zu gestalten, in der Anbaupraxis zu verbreiten und dort weiter zu entwickeln. Außerdem wird z. B. in den Julius-Kühn-Instituten des Bundes, z. B. bei Weinreben, Obstgehölzen und Ackerpflanzen Zuchtforschung betrieben.

In den Landesanstalten des Landes wird die praktische Züchtungsarbeit mit klassischen Verfahren der Kreuzungszüchtung in den jeweiligen Versuchs- und Lehrbetrieben in kleinem Umfang durchgeführt.

An fast allen Universitäten des Landes sind Forschungsprojekte in der Züchtungsforschung oder der grundlagenorientierten Pflanzenforschung etabliert. Vor allem die Universität Hohenheim mit der Landessaatzuchtanstalt als universitärer Forschungseinrichtung betreibt Agrarforschung über viele Skalen, die von molekularer Grundlagenforschung bis zu Agrarlandschaften und Ökosystemen reicht. Die Arbeitsgruppen des Instituts für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik arbeiten schwerpunktmäßig an der Optimierung konventioneller Zuchtmethoden und der Entwicklung und Erprobung neuer Züchtungsstrategien, vor allem unter Verwendung biotechnologischer Verfahren. Gemeinsam mit der Landessaatzuchtanstalt werden nahezu alle wichtigen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, aber zum Teil auch Kulturarten mit geringerer Flächenbedeutung züchterisch bearbeitet. Wichtige Züchtungsziele sind dabei die Resistenzzüchtung gegen Krankheiten, Schädlingen, Trockenheit und Nährstoffmangel sowie die Qualitäts- und Inhaltsstoffzüchtung.

In der Regionalen Forschungsallianz „Ertragsstabilität in dynamischen Umwelten“ beispielsweise, die vom Wissenschaftsministerium bis Ende 2020 mit insgesamt 900.000 € gefördert wird, entwickeln Wissenschaftler der Universität Hohenheim, des Zentrums für Molekularbiologie der Pflanzen (ZMBP) der Universität Tübingen und des Max-Planck-Instituts für Entwicklungsbiologie gemeinsam neue Forschungsansätze, die an der Schnittstelle zwischen quantitativen Züchtungsmethoden, Kulturpflanzenforschung und molekularer Pflanzenforschung neue Züchtungsstrategien für ertragsstabile Kulturpflanzen hervorbringen sollen.

Der Landesregierung liegen keine Informationen zu Mitteln vor, die der Bund oder die Europäische Union für die Kulturpflanzenzüchtung verausgaben.

6. welche Gefahren ihrer Ansicht nach der flächendeckende Anbau weniger Kulturpflanzen und insbesondere weniger Sorten weltweit für den Erhalt der Kulturpflanzenvielfalt und für die Ernährungssicherheit birgt;

Zu 6.:

Durch bäuerliche Arbeit wurde im Laufe von Jahrhunderten eine Vielzahl an Getreide-, Obst- und Gemüsesorten hervorgebracht, die jeweils optimal an unterschiedliche regionale Gegebenheiten angepasst waren und spezifische genetische Eigenschaften besitzen. Seit Mitte des letzten Jahrhunderts setzte die Landwirtschaft vor allem auf hohe Erträge, kombiniert mit neu entwickelten Maßnahmen in der Pflanzenproduktion. Die Vielfalt der Kulturarten und Sorten hat sich zu-

gunsten von Fruchtfolgen mit wenigen Kulturen und mit einem deutlich begrenzteren Sortiment an Sorten entwickelt.

Eine Grundregel der Ökologie besagt, dass Vielfalt ein wichtiger Faktor für die Stabilität in (Öko)Systemen ist. Daher gibt es große Anstrengungen, die entstandene Agrobiodiversität als Ressource zu bewahren und weiterzuentwickeln. Dazu zählt, die Vielfalt an Kulturpflanzenarten und -sorten sowie die Vielfalt an Nutztierassen zu erhalten. Dieser Pool an genetischen Eigenschaften ist die Basis für Anpassungen an sich verändernde Lebensbedingungen und/oder künftige Umweltveränderungen. Auf diesen Genpool, zu dem alte Kulturarten und Sorten im Pflanzenbau, aber auch in Wildpflanzen beitragen, greift auch die moderne Pflanzenzüchtung zurück, um beispielsweise Resistenzen gegen Krankheiten und Schädlinge in neuen Sorten zu verankern. Nicht zuletzt aus Gründen der Anpassung an den Klimawandel sowie zur Erhöhung der Biodiversität unterstützt die Landesregierung im Rahmen des FAKT-Programms u. a. vielfältige Fruchtfolgen mit einem Mindestanteil an Leguminosen.

Im Rahmen der Aktivitäten verschiedener Erzeugergemeinschaften wurde in den letzten Jahren auch der Anbau von Kulturen wie der Linse oder traditionellen Getreidearten wie Emmer, Einkorn und Dinkel wieder verstärkt, die insbesondere auch im ökologischen Landbau auf Interesse stoßen. In etlichen Projekten wurde die Anbauwürdigkeit von Kulturen wie z. B. Amarant, Buchweizen, Hanf, Kenaf, Krambe, Lein, Leindotter, Reismelde oder Saflor erprobt. Im Zuge der Klimaerwärmung können auch Körnerhirse, Silphie und Sojabohne eine zunehmende Anbaubedeutung erlangen. Um der heimischen Landwirtschaft angepasste Sorten mit hoher Wertschöpfung anbieten zu können, stieg die Landessaatzuchtanstalt vor zehn Jahren in die Soja-Züchtung insbesondere für die Lebensmittelherstellung ein und konnte bereits über 100 Stämme zur Zulassung an Züchter verkaufen.

Eine wichtige Rolle für den Sortenerhalt spielen die Genbanken. Es gibt international wie national verschiedene Genbanken, die sich der Lagerung von Saatgut annehmen. Die größte und umfangreichste Sammlung an Saatgut liegt in Spitzbergen. Hier liegen mehr als 900.000 Saatgutproben. In Deutschland gibt es die größte Genbank in Gatersleben (Sachsen-Anhalt). Dort waren 2007 mehr als 150.000 Saat- und Pflanzgutmuster von über 3.000 Nutzpflanzenarten und nahezu 800 Pflanzengattungen in Kühlhäusern gelagert sowie durch Nachbau evaluiert, charakterisiert und dokumentiert.

In Baden-Württemberg gibt es verschiedene Initiativen und Einrichtungen, wie beispielsweise das Projekt Genbänkle, die gemeinnützige ProSpecieRara GmbH, das Kompetenzzentrum Obstbau in Bavendorf, sowie das Landwirtschaftliche Technologiezentrum in Augustenberg (siehe auch Drucksache 16/3861).

Auch hinsichtlich der Ernährungssicherheit sind verschiedene Aspekte zu betrachten:

- Verfügbarkeit von Nahrung
- Zugang zu Nahrung
- Nutzung von Nahrungsmitteln
- Bedrohung der Ernährungssicherheit
- Nahrungsmittelpreise

Die Industrienationen können dabei aufgrund ihrer hohen Kaufkraft auch bei weltweiten Nahrungsmittelengpässen die Versorgung sicherstellen.

Es geht aber um eine gute Nahrungsmittelversorgung weltweit. Ohne Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft kann das Problem der Ernährungssicherheit weltweit kaum bewältigt werden. Nach Berechnungen der UN wird die Bevölkerungszahl im Jahr 2050 zwischen 8,7 und 10,8 Milliarden liegen und damit im Vergleich zu heute um 14 % bis 42 % ansteigen (aktuell im Oktober 2018: 7,63 Mrd).

Eine große Herausforderung für die Stabilität der Agrarproduktion stellt der zunehmende Klimawandel dar. Modellsimulationen über seine Auswirkungen auf die globale Landwirtschaft prognostizieren erhebliche regionale Unterschiede. Während die Getreideproduktion in den Industrieländern durch Klimaveränderungen voraussichtlich sogar leicht zunehmen könnte, wird sie in den Entwicklungs-

ländern deutlich abnehmen. Besonders negativ betroffen werden nach Einschätzung der Bundeszentrale für politische Bildung (Joachim von Braun, 2014) Süd-Asien und Subsahara-Afrika sein. Es ist damit zu rechnen, dass der Getreidepreis in den kommenden 30 Jahren wegen der Klimaveränderungen erheblich steigt, selbst bei vermehrter Investition in Produktivitätssteigerung. Darüber hinaus wird die Produktion von Nahrungsmitteln voraussichtlich zumindest regional wegen häufigerer Extremwetterlagen unberechenbarer und instabiler werden.

Ein wichtiges Element der Stabilisierungspolitik, um die Nahrungsmittelversorgung zu sichern, ist ein verbessertes Risiko-Management. Dem dienen Frühwarnsysteme mit Informationen über Klima- und Wetteränderungen, akute Produktionseinbußen und Markt- und Preisänderungen. Solche Informationssysteme sind infolge der Knappheit und Preiskrise von 2008 in den vergangenen Jahren verbessert worden, z. B. mit dem Agricultural Market Information System (AMIS) bei der FAO oder mit der Einrichtung von Marktbeobachtungsstellen für verschiedene Agrarmarktsektoren durch die Europäische Kommission.

Agrarhandel ist ein ganz wesentliches Mittel zur Stabilisierung der Verfügbarkeit von Gütern. Die Lagerung von Nahrungsmitteln ist eine weitere wesentliche Maßnahme, um Knappheit auszugleichen und die Preise zu stabilisieren.

7. welche Anstrengungen Baden-Württemberg und nach ihrer Kenntnis Deutschland unternommen wird, die Vielfalt der Kulturpflanzenarten und -sorten als wichtige gesellschaftliche Aufgabe in situ und ex situ zu erhalten;

Zu 7.:

Entsprechend § 20 Abs. 3 des Landwirtschafts- und Landeskultugesetzes des Landes kann das Land den Aufbau von Selbsthilfemaßnahmen der gemeinschaftlichen Werbung sowie andere Maßnahmen zur Erschließung und Pflege von Märkten für land- und ernährungswirtschaftliche Erzeugnisse fördern, soweit die Maßnahmen der Verbesserung des Absatzes landwirtschaftlicher Erzeugnisse und insbesondere der Verbraucheraufklärung dienen.

Mit der Regionalkampagne des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz „Natürlich. VON DAHEIM“, die 2017 entwickelt und gestartet wurde, soll zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der baden-württembergischen Land- und Ernährungswirtschaft über eine Profilierung durch Vielfalt, besondere Produkt- und Prozessqualität, Nachvollziehbarkeit und Genuss beigetragen werden. Den Verbraucherinnen und Verbrauchern soll kommuniziert werden, wieviel „Mehr“ – mehr Genuss, mehr Wert und mehr Arbeit – in der Produktion und Verarbeitung regionaler Lebensmittel aus Baden-Württemberg steckt. Die Transparenz von Wertschöpfungsketten und die Nachvollziehbarkeit von Produkt- und Prozessqualität einschließlich gesicherter Herkunft sind der wesentliche Kern der Regionalkampagne. Daher stehen im Mittelpunkt der Kampagne die von der EU notifizierten Qualitätsprogramme des Landes – das Qualitätszeichen Baden-Württemberg (QZBW) und das Bio-Zeichen Baden-Württemberg (BioZBW) – sowie die EU-weit geschützten Spezialitäten aus Baden-Württemberg, d. h. geschützte Ursprungsbezeichnung (g. U.) und geschützte geografische Angaben (g. g. A.) sowie die garantierte traditionelle Spezialität (g. t. S.).

Ein Beitrag zum Erhalt alter Sorten wird durch die geschützte geografische Angabe (g. g. A.) z. B. bei der Höri Bülle geleistet. Hierbei handelt es sich um eine alte Zwiebel-Landsorte, welche seit Jahrhunderten auf der Halbinsel Höri angebaut wird. Ebenso wird ein Beitrag zum Erhalt des Filderspitzkrauts geleistet, welches eine seltene und geschmackvolle Kohlsorte ist, die auf der namensgebenden Filderebene angebaut wird.

Weitere alte Sorten werden in Zusammenarbeit mit der Gartenbauschule in Hohenheim angebaut und damit weiterhin in Wert gesetzt.

Im Streuobst sowie im Obstbau nimmt die beim Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee in Bavendorf angesiedelte Sortenerhaltungszentrale Baden-Württemberg eine wichtige Rolle zum Erhalt der Sortenvielfalt bei Kernobst ein. Die Sortenerhaltungszentrale BW ist ein wichtiger Partner für alle Verbände und Initiativen, die sich vielerorts für die Sortenerhaltung im Streuobst einsetzen.

Sie hilft bei der Sortenauswahl und Edelreiserbeschaffung, überprüft bestehende Sortengärten auf Richtigkeit, ist behilflich bei Obstsortenausstellungen und bei der Bestimmung von unbekannten Sorten. Die Sortenerhaltungszentrale ist ein wichtiger Partner der „Deutsche Genbank Obst“ (<https://www.deutsche-genbank-obst.de/>) bei Äpfeln und Birnen.

Ebenso wird hierzu auf die Antworten zu den Fragen 5 und 6 verwiesen.

8. welche Auswirkungen die Patentierung von Kulturpflanzen auf den Saatgutmarkt, auf die Struktur der Branche, auf die Abnehmer von Saatgut hat und wer von der Vergabe von Patenten auf Saatgut in welcher Weise profitiert;

Zu 8.:

Die Patentierung von Kulturpflanzen aus herkömmlicher Züchtung ist in der EU grundsätzlich nicht zulässig. In Ausnahmefällen gelang es potenten Züchtern aber dennoch, ein Patent anzumelden (z. B. Brokkoli), dem aber umgehend widersprochen wurde.

Die Patentierung von Sorten wird vonseiten der Saatzuchtbetriebe im Gemüsebau unterschiedlich beurteilt. Einige der weltweit handelnden Unternehmen haben sich mit der International Licensing Plattform (ILP) als Mitglieder zusammengesetzt, um patentierte Sorten zu vertretbaren Kosten nutzen zu können. Mitglied und damit auch Nutzer von patentierten Sorten zur Züchtung können alle Zuchtbetriebe werden.

Die Befürchtungen insbesondere von kleinen Saatgutunternehmen sind, dass hohe Kosten auf die Unternehmen zukommen und dass das aufwendige Antragsverfahren dazu führt, dass mittelständische Züchter sich wirtschaftlich diese Patente, Prüfung auf vorliegende Patente bzw. eine Patenteinreichung nicht leisten können. Somit besteht die Gefahr, dass ausschließlich Konzernen aus der Agrochemie und der Biotechnologie Patente anmelden. In den letzten Jahren ging durch den Kauf von Züchtungsfirmen durch internationale Großunternehmen die Vielfalt der Züchtungsfirmen weiter zurück (siehe auch Drucksache 16/3861).

Saatgutunternehmen, die ausschließlich ökologische Pflanzenzüchtung betreiben, lehnen die Patentierung von Sorten ab. Neben den oben genannten Gründen wird durch die Zunahme von patentierten Sorten im Anbau erwartet, dass die biologische Vielfalt auf dem Feld reduziert wird. Das gilt insbesondere, wenn nicht sichergestellt ist, dass patentierte Sorten für die Züchtung neuer Sorten zur Verfügung stehen bzw. die Kosten für die Nutzung aufgrund sehr hoher Lizenzgebühren wirtschaftlich nicht tragbar sind. Vielfalt ist jedoch eine der wichtigsten Voraussetzungen für weitere Züchtungen, eine umweltfreundliche Landwirtschaft und die Anpassungsfähigkeit unserer Nahrungsmittelproduktion an sich ändernde Umweltbedingungen wie den Klimawandel.

Hierzu wird auch auf die Antwort zu den Fragen 12 und 13 verwiesen.

9. auf welche Eigenschaften und Pflanzen bislang der Großteil der Patente auf Nutzpflanzen vergeben wurde;

Zu 9.:

Patente finden eine breite Anwendung auf mögliche Verbesserungen von Pflanzen, wie z. B. die Entwicklung von Pflanzen, die eine hohe Resistenz gegenüber Stressfaktoren aufweisen (wie Dürresistenz, Resistenz gegen Herbizide oder Krankheitserreger), oder die eine Ertragsverbesserung oder einen veränderten Nährstoffgehalt (wie zum Beispiel einen veränderten Ölgehalt) aufweisen.

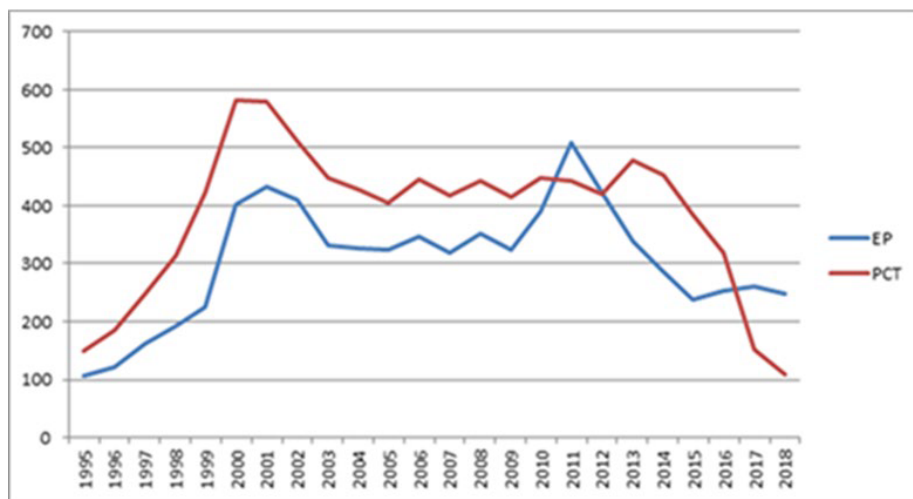
Die vorhandenen statistischen Daten über Pflanzen zwischen transgenen und konventionell gezüchteten Pflanzen unterscheiden sich.

Als konventionell gezüchtete Pflanzen sind solche Pflanzen zu verstehen, die ausschließlich durch natürliche Verfahren wie Kreuzung oder Selektion gewonnen wurden. Die Patentierbarkeit konventionell gezüchteter Pflanzen ist seit Juli 2017 in der Ausführungsordnung zum Europäischen Patentübereinkommen (EPÜ) ausdrücklich ausgeschlossen (Regel 28[2] EPÜ). Als transgene Pflanzen sind solche

Pflanzen zu verstehen, die durch einen technischen Eingriff in das Genom einer Pflanze, der nicht das Ergebnis von natürlichen Verfahren (reine Kreuzung) ist, gewonnen wurden.

Die Grafiken unter a) und b) zeigen die Anzahl der seit 1995 veröffentlichten Anmeldungen (internationale Anmeldungen nach dem PCT [Vertrag über die Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens] und europäische Anmeldungen nach dem EPÜ) für transgene, sowie für konventionell gezüchtete und mutierte Pflanzen. Von diesen Anmeldungen hat das Europäische Patentamt (EPA) seit 1995 2.785 Patente auf transgene Pflanzen, und 243 auf konventionell gezüchtete und mutierte Pflanzen erteilt (von diesen Patenten beanspruchen wiederum nur 81 konventionell gezüchtete Pflanzen; diese 81 Patente wurden alle vor November 2016 erteilt).

a) Transgene Pflanzen: EP- und PCT-Anmeldungen nach Veröffentlichungsjahr (Stand November 2018):



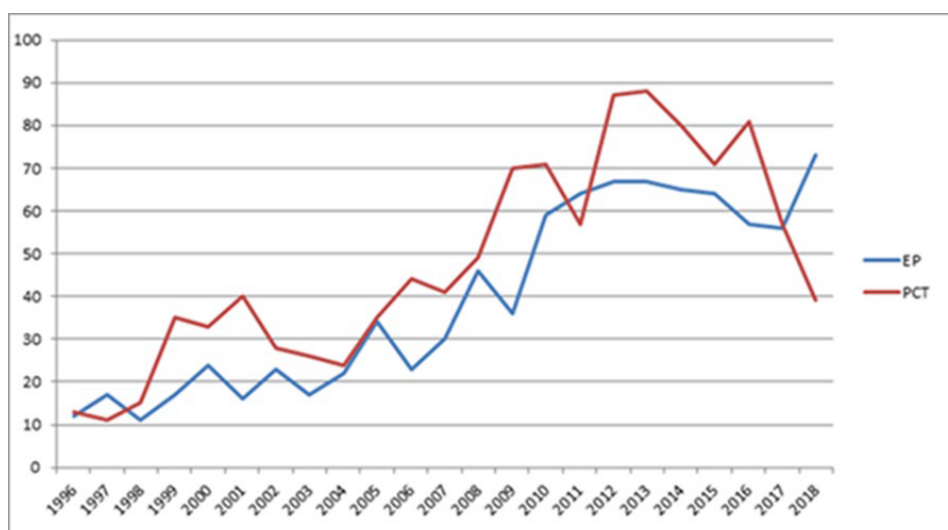
Veröffentlichte EP-Anmeldungen insgesamt: 7.874

Zurückgenommen, zurückgewiesen oder widerrufen: 4.185

Erteilt: 2.785

Anhängig: 915

b) Konventionell gezüchtete Pflanzen und mutierte Pflanzen: EP- und PCT-Anmeldungen nach Veröffentlichungsjahr (Stand November 2018):



Veröffentlichte EP-Anmeldungen insgesamt: 988

Zurückgenommen, zurückgewiesen oder widerrufen: 414

Erteilt: 243 (darunter nur 81 konventionell gezüchtete Pflanzen, Patente erteilt vor November 2016)

Anhängig: 334

10. inwiefern bereits Pflanzen, die durch Genome Editing entstanden sind, patentiert wurden;

Zu 10.:

Die Zahl der Patente, die auf der CRISPR Technologie basieren, steigt seit 2013, allerdings ist der Einfluss dieser Technologie im Pflanzenbereich noch begrenzt. Daher sind derzeit spezifische Daten über vom Europäischen Patentamt erteilte Patente, die auf Genomediting-Technologie basieren, nicht verfügbar.

11. welcher Beschluss auf der Amtschefkonferenz von Januar 2019 zu TOP 8 „Patentierbarkeit landwirtschaftlich genutzter Pflanzen und Tiere: Regelungsbedarf im Europäischen Patentübereinkommen (EPÜ)“ bezüglich der Patentierbarkeit konventionell gezüchteten Saatguts gefasst wurde und welche Möglichkeiten das Land hat, zur Umsetzung des Beschlusses beizutragen;

Zu 11.:

Bund und Länder sind sich einig in der Frage der Patentierbarkeit landwirtschaftlich genutzter Pflanzen und Tiere: Sie „... halten es für notwendig, dass solche landwirtschaftlich genutzten Pflanzen und Tiere aus herkömmlicher Züchtung weiterhin von einer Patentierbarkeit ausgeschlossen bleiben.“ Das Zitat stammt aus dem Beschluss der ACK zu den zusammengefassten TOPs 7 und 8 vom 17. Januar 2019 (https://www.agrarministerkonferenz.de/documents/ergebnisniederschrift-ack-berlin-17012019_1549007112.pdf). Auch der Bericht des Bundes zur Frühjahrs-AMK 2019 bestätigt diese Sichtweise. Baden-Württemberg hat sich deutlich für die oben genannte Position eingesetzt. Auch in Zukunft gilt es, den Bund zu unterstützen, diese Position zum Europäischen Patentübereinkommen auf europäischer Ebene zu vertreten.

12. inwiefern der Landesregierung Nachteile bekannt sind, die durch die Patentierung von Pflanzen für die Gesellschaft und für einzelne Marktteilnehmende entstehen;

13. wie die Landesregierung die globalen Auswirkungen der Patentierung von Saatgut, z. B. auf die weltweite Ernährungssouveränität, bewertet.

Zu 12. und 13.:

Die Initiative „Keine Patente auf Saatgut“ registriert seit Jahren eine stetig steigende Anzahl von Patentanträgen auf Pflanzen, die aus ihrer Sicht nicht aus gentechnischen Verfahren stammen, sondern aus konventioneller Züchtung. Mehr als 1.600 dieser Anträge seien bislang eingereicht und bereits rund 220 Patente vom EPA erteilt worden.

Dabei wird befürchtet, dass die Saatgut- und Nahrungsmittelerzeugung so zunehmend in die Hände einiger Konzerne fiele, die je nach Geschäftsinteresse Lizenz-einnahmen verbuchen oder den Zugang zu Züchtungsmaterial blockieren könnten.

Ein Patent gibt einem Erfinder für einen begrenzten Zeitraum – in Deutschland zwanzig Jahre – das Recht, seine Erfindung exklusiv zu nutzen bzw. anderen die Nutzung nur gegen Lizenzgebühren zu erlauben. Im Gegenzug muss der Patentinhaber seine Erfindung veröffentlichen, damit die Gesellschaft am „technischen Fortschritt“ teilhaben kann. Das Patentsystem versucht, eine Balance zu schaffen zwischen dem privaten Interesse des Erfinders am Schutz seiner Ideen sowie den finanziellen Aufwendungen für deren Entwicklung und dem öffentlichen Interes-

se an der Förderung von Wohlstand durch die zukünftige Nutzung der technischen Erfindung.

Das zunehmende Wissen und der technische Fortschritt bei Verfahren der Genomik und Pflanzengenetik eröffnen neue Möglichkeiten der Züchtung und auch Patentierung von biologischem Material. Die EU-Biopatentrichtlinie (98/44/EG) von 1998 ist die Grundlage der derzeitigen Patentgesetzgebung in Deutschland und anderen EU-Mitgliedsstaaten und setzt fest, inwieweit biologisches Material oder Lebewesen patentiert werden können. Am Europäischen Patentamt (EPA) in München wird die Patentfähigkeit der Erfindung sowie die Gültigkeit der Schutzansprüche für europäische Patente geprüft.

- Patentfähig sind nur Erfindungen, nicht aber Entdeckungen. Vorhandene, nur vorgefundene Dinge, Teile der Natur oder Lebewesen dürfen nicht patentiert werden. Hingegen können durch ein technisches Verfahren isolierte Bestandteile von Organismen, wie eine Zelle oder eine Gensequenz, eine patentierbare Erfindung darstellen, da sie sich nicht in ihrem natürlichen Kontext befinden.
- Pflanzensorten und Tierrassen sind vom Patentschutz ausgeschlossen, ebenso „im Wesentlichen biologische Verfahren“ zur Züchtung, wie Kreuzung oder Selektion. Patentierbar sind dagegen neue molekularbiologische Verfahren wie sie in der modernen Pflanzenzüchtung angewandt werden, sofern sie einen technischen Schritt beinhalten. Auch auf einzelne Gene kann ein Patent erteilt werden, jedoch nur, wenn eine „erfinderische Leistung“ erbracht wurde. Diese könnte darin bestehen, die konkrete Funktion eines Gens zu identifizieren und daraus eine gewerbliche Anwendbarkeit abzuleiten.
- Patentfähige Erfindungen sind nicht sortenspezifisch, da sie sich auf ein technisches Element beziehen, das in verschiedenen Sorten und Kulturarten angewendet werden kann.

Ein Patent kann immer nur bestimmte, mit einem „neu erfundenen“ Verfahren gezüchtete Pflanzen einschließen, nie aber alle anderen Pflanzen einer Kulturart. Dennoch gibt es um die Auslegung im Einzelfall immer wieder Unklarheiten. Vor allem ist strittig, wo das (nicht patentierbare) „im Wesentlichen biologische Verfahren“ aufhört und die (patentierbare) technische „Erfindung“ beginnt. Zu dieser Streitfrage werden zahlreiche Eingaben bei der Großen Beschwerdekammer des Europäischen Patentamts (EPA) gemacht.

Der geltende Sortenschutz bietet einen Schutz für klassische Züchtungen und ermöglicht gleichzeitig, dass neue und geschützte Sorten unentgeltlich für die Weiterzüchtung genutzt werden dürfen. Dieses Züchterprivileg ist eine wichtige Voraussetzung für die Entwicklung künftiger Sorten.

Das Patentrecht kann ergänzend für technische Erfindungen eingesetzt werden, sollte aber nicht auf den Bereich der konventionellen Verfahren – also Kreuzung und Selektion – ausgedehnt werden.

Das geltende Sortenschutzrecht weist deshalb im Vergleich zum Patentrecht ein höheres Potenzial auf, den Interessen von Landwirten, der ländlichen Entwicklung und dem Erhalt der Agrobiodiversität zu dienen.

Auch der Deutsche Bundestag hat sich 2012 auf Antrag von CDU/CSU, SPD, FDP und Bündnis 90/Die Grünen dafür ausgesprochen, die EU-Biopatentrichtlinie zu konkretisieren, damit keine Patente auf konventionelle Züchtungsverfahren, mit diesen gezüchteten landwirtschaftlichen Nutztieren und -pflanzen sowie deren Nachkommen und Produkte erteilt werden. Die Landesregierung unterstützt diese Forderung.

Der Einfluss der Patentierung auf die weltweite Ernährungssouveränität ist schwierig abzuschätzen. Es wird auf den großen Einfluss sich ändernder Ernährungsgewohnheiten und der sich ändernden Klimabedingungen hingewiesen. Dazu zählen neben Temperaturerhöhungen auch Änderungen des Niederschlags und ein vermehrtes Auftreten von Schadorganismen, welche teilweise invasiv sind, sowie etwaige politische Verwerfungen. Diese Faktoren sind sehr eng verzahnt und äußert komplex in ihrer Wirkungsweise. Veränderungen greifen in diesen Bereichen relativ langsam.

Die Patentierung von Saatgut ist ebenso ein Teil dieser Faktoren, die betrachtet werden müssen. Aus Sicht der Landesregierung ist es daher äußerst wichtig, das

Züchterprivileg, über den Sortenschutz, zu erhalten und die Sortenvielfalt, vor allem auf lokaler Ebene, zu stärken.

Der Wissenschaftliche Dienst der Bundesregierung hat eine aktuelle Stellungnahme zu den neuen Pflanzenzüchtungstechniken in der Landwirtschaft und deren Auswirkungen auf den Saatgutmarkt veröffentlicht. Die Stellungnahme kann unter folgendem Link eingesehen werden: <https://www.bundestag.de/resource/blob/571486/2ae09ab5da741b75ec7ab6dfaf0cc02d/WD-5-103-18-pdf-data.pdf>

Hauk

Minister für Ländlichen Raum
und Verbraucherschutz